

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 61160801  
PUBLICATION DATE : 21-07-86

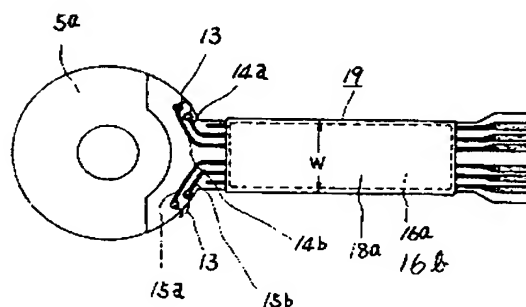
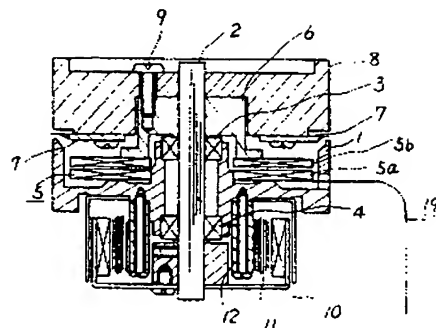
APPLICATION DATE : 10-01-85  
APPLICATION NUMBER : 60001470

APPLICANT : HITACHI VIDEO ENG CO LTD;

INVENTOR : FUJIYAMA TEISHO;

INT.CL. : G11B 5/02 G11B 5/52

TITLE : ROTARY MAGNETIC RECORDING  
AND REPRODUCING DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To suppress the generation of noises by securing a lamination structure a signal pattern is enclosed by a shielding pattern for a flexible print wire board.

CONSTITUTION: A rotary drum 8 containing plural video heads 7 is provided together with a fixed drum 1 containing a tape guide and a rotary transformer 5 containing transformers 5a and 5b at the fixed side and the rotary sides respectively. A flexible print wire board 19 is led out to the outside of the drum 1 from the transformer 5a. The board 19 has a lamination structure where signal patterns 14a, 14b, 15a and 15b are enclosed by shielding patterns 16a and 16b. An end of those signal patterns is connected to an enamel wire 13 of the transformer 5a with the end at the other side connected to a preamplifier. Thus the external noises are cut off by the patterns 16a and 16b. This reduces greatly the mixture of noises into the signal patterns.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-160801

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

G 11 B 5/02  
5/52

識別記号

庁内整理番号

M-7736-5D  
Z-7326-5D

⑬ 公開 昭和61年(1986)7月21日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 回転磁気記録再生装置

⑮ 特 願 昭60-1470

⑯ 出 願 昭60(1985)1月10日

⑰ 発 明 者	河 内	正 範	勝田市大字稲田1410番地 株式会社日立製作所東海工場内
⑰ 発 明 者	滝 沢	仁 志	横浜市戸塚区吉田町292番地 日立ビデオエンジニアリン グ株式会社内
⑰ 発 明 者	田 村	禎 三	勝田市大字稲田1410番地 株式会社日立製作所東海工場内
⑰ 発 明 者	田 村	昭	勝田市大字稲田1410番地 株式会社日立製作所東海工場内
⑰ 発 明 者	藤 山	禎 昭	勝田市大字稲田1410番地 株式会社日立製作所東海工場内
⑰ 出 願 人	株式会社日立製作所		東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
⑰ 出 願 人	日立ビデオエンジニア リング株式会社		横浜市戸塚区吉田町292番地
⑰ 代 理 人	弁理士 福田 幸作		外1名

明 細 書

発明の名称 回転磁気記録再生装置

特許請求の範囲

1. 少なくとも1個のビデオヘッドを有する回転ドラムと、固定ドラムとを有し、内部に、回転側ロータリトランスと固定側ロータリトランスとからなり、電気信号を非接触で伝達するためのロータリトランスを具備し、前記固定側ロータリトランスから引出されて前記固定ドラムの外部へ導かれるフレキシブルプリントワイヤボードを配線してなる回転磁気記録再生装置において、フレキシブルプリントワイヤボードを、信号用パターンをシールド用パターンで包み込んだ積層構造にしたことを特徴とする回転磁気記録再生装置。

発明の詳細な説明

〔発明の利用分野〕

本発明は回転磁気記録再生装置に係り、特に、外部からのノイズ飛込みの軽減を志向した回転磁気記録再生装置に関するものである。

〔発明の背景〕

従来、回転磁気記録再生装置のロータリトランスから引出されて固定ドラムの外部へ導かれるワイヤを、フレキシブルプリントワイヤボードにしたものが知られている(実開昭58-193311号公報)。このような構成にすることによつて、ワイヤ処理がきわめて容易になり、作業性の改善がなされるようになった。

しかし、このような回転磁気記録再生装置は、微少信号の流れるフレキシブルプリントワイヤボードへの外部からのノイズ飛込みに対する配慮がなされておらず、したがつて、画面上にノイズとして現れるという問題点があつた。

〔発明の目的〕

本発明は、上記した従来技術の問題点を解決して、ノイズ飛込みのきわめて少ない回転磁気記録再生装置の提供を、その目的とするものである。

〔発明の概要〕

本発明に係る回転磁気記録再生装置の構成は、少なくとも1個のビデオヘッドを有する回転ドラムと、固定ドラムとを有し、内部に、回転側ロー

タリトランスと固定側ロータリトランスとからなり、電気信号を非接触で伝達するためのロータリトランスを具備し、前記固定側ロータリトランスから引出されて前記固定ドラム1の外部へ導かれるフレキシブルプリントワイヤボードを配線してなる回転磁気記録再生装置において、フレキシブルプリントワイヤボードを、信号用パターンをシールド用パターンで包み込んだ積層構造にしたものである。

#### 〔発明の実施例〕

以下、本発明を実施例によつて説明する。

第1図は、本発明の一実施例に係る回転磁気記録再生装置の断面図、第2図は、第1図における固定側ロータリトランス、フレキシブルプリントワイヤボードの詳細を示す側面図、第3図は、第2図におけるⅢ矢視図、第4図は、第2図におけるフレキシブルプリントワイヤボードの、積層前の状態を示す展開図、第5図は、第4図におけるV-V断面図、第6図は、第4図に係る状態からフレキシブルプリントワイヤボードを成形する方

法を説明するための模式図である。

本実施例の回転磁気記録再生装置の概要は、複数のビデオヘッド7を有する回転ドラム8と、テープガイドを設けた固定ドラム1とを有し、内部に固定側ロータリトランス5aと、回転側ロータリトランス5bとからなるロータリトランス5を具備し、固定側ロータリトランス5aから引出されて固定ドラム1の外部へ導かれるフレキシブルプリントワイヤボード19を配線してなるものであつて、このフレキシブルプリントワイヤボード19を、信号用パターン14a、14b、15a、15bをシールド用パターン16a、16bで包み込んだ積層構造にしたものである。

この回転磁気記録再生装置をさらに詳細に説明すると、固定ドラム1は、シャフト2を保持するためのボールベアリング3、4を有し、電気信号を非接触で伝達するための円形状のロータリトランス5の固定側ロータリトランス5aを保持している。そして、この固定側ロータリトランス5aに巻かれたエナメル線13は、積層構造のフレキ

シブルプリントワイヤボード19（詳細後述）に半田付けによつて接合され、該フレキシブルプリントワイヤボード19は固定ドラム1の外部へ誘導され、プリアンプ（図示せず）に接続されている。一方、前記ロータリトランス5の回転側ロータリトランス5bを保持し、シャフト2の上部に固定されたディスク6には、複数のビデオヘッド7が取付けられた回転ドラム8が、ねじ9によつて着脱可能に固定されている。そして、シャフト2の下端には、該シャフト2を回転駆動するための駆動力を得るロータリマグネット10が固定され、これに対向して固定ドラム1には、コイル11が施されたステータ12が固定されている。

前記フレキシブルプリントワイヤボード19は、軟質材（たとえばポリイミド）のベース18上に銅箔で形成され、その表面を保護フィルム17でカバーした信号用パターン14a、14b、15a、15bを、上下方向から、軟質材のベース18上に銅箔で面状に形成され、その表面を保護フィルム17でカバーしたシールド用パターン16a、

16bによつて包み込む三層構造にした、弾性屈曲性のある幅Wの帯状のワイヤである。

このフレキシブルプリントワイヤボード19の成形方法を説明すると、まず、第5図に示すように、信号用パターン形成部18eの幅方向両側にフレキシブルプリントワイヤボード19の幅Wと等しい幅の折りたたみ部18a、18bを形成したベース18の信号用パターン形成部18e上に、所定形状の信号用パターン14a、14b、15a、15bを、また折りたたみ部18a、18b上に、面形状のシールド用パターン16a、16bを、いずれも銅箔によつて形成し、その上を保護カバー17（たとえば、ポリイミド）によつてカバーする。そして、第6図(a)に示すように、折りたたみ部18aをA方向へ、折りたたみ部18bをB方向へそれぞれ折りたたみ、信号用パターン14a、14b、15a、15bをシールド用パターン16a、16bによつて包み込むように積層し、その積層して当接した面を熱圧着するようにしたものである。

このように構成したフレキシブルプリントワイヤボード19の信号用パターン14a, 14b, 15a, 15bの一端側を固定側ロータリトランス5aのエナメル線13に接合し、他端側を前記ブリアンプに接続して使用することにより、外部からのノイズはシールド用パターン16a, 16bによつて遮断され、信号用パターン14a, 14b, 15a, 15bへのノイズ飛込みが大幅に低減する。

以上説明した実施例によれば、フレキシブルプリントワイヤボード19を、信号用パターン14a, 14b, 15a, 15bをシールド用パターン16a, 16bで包み込む積層構造にしたので、ノイズ飛込みを大幅に低減することができるという効果がある。また、フレキシブルプリントワイヤボード19は十分に弾性屈曲性があるので、ワイヤ処理も容易であり、作業性を劣化させることもない。

以下、他の実施例を説明する。

第7図は、本発明の他の実施例に係る回転磁気

15bを、シールド用パターン16c, 16dによつて包み込むように積層し、その積層して当接した面を熱圧着したものである。

第9図は、本発明のさらに他の実施例に係る回転磁気記録再生装置のフレキシブルプリントワイヤボードの、積層前の状態を示す展開図、第10図は、第9図に係る状態からフレキシブルプリントワイヤボードを成形する方法を説明するための模式図である。

本実施例のフレキシブルプリントワイヤボード19Bは、第4図に係るフレキシブルプリントワイヤボード19におけるシールド用パターン16a, 16bの代りに、網目状にカットしたシールド用パターン16a', 16b'を銅箔によつて形成したものである。そして、このフレキシブルプリントワイヤボード19Bの成形方法は、第10図に示す通りであり、前記した第6図の方法と全く同様であるので、その説明を省略する。

このように構成したフレキシブルプリントワイヤボード19Bは、第4図に係るフレキシブル

記録再生装置のフレキシブルプリントワイヤボードの、積層前の状態を示す展開図、第8図は、第7図に係る状態からフレキシブルプリントワイヤボードを成形する方法を説明するための模式図である。

本実施例のフレキシブルプリントワイヤボード19Aは、第7図に示すように、信号用パターン形成部18eの幅方向片側にフレキシブルプリントワイヤボード19Aの幅Wと等しい幅の折りたたみ部18c, 18d(それぞれの幅がW)を連続して形成したベース18Aの信号用パターン形成部18e上に、所定形状の信号用パターン14a, 14b, 15a, 15bを、また折りたたみ部18c, 18d上に、面形状のシールド用パターン16c, 16dを、いずれも銅箔によつて形成し、その上を保護カバー(図示せず)によつてカバーしてなるものを、第8図(a)に示すように、折りたたみ部18cをC方向へ、そして第8図(b)に示すように、折りたたみ部18dをD方向へ折りたたみ、信号用パターン14a, 14b, 15a,

プリントワイヤボード19よりも、さらに柔軟性が向上し、ワイヤ処理がきわめて容易になるという利点がある。

〔発明の効果〕

以上詳細に説明したように本発明によれば、ノイズ飛込みのきわめて少ない回転磁気記録再生装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施例に係る回転磁気記録再生装置の断面図、第2図は、第1図における固定側ロータリトランス、フレキシブルプリントワイヤボードの詳細を示す側面図、第3図は、第2図におけるⅢ矢視図、第4図は、第2図におけるフレキシブルプリントワイヤボードの、積層前の状態を示す展開図、第5図は、第4図におけるV-V断面図、第6図は、第4図に係る状態からフレキシブルプリントワイヤボードを成形する方法を説明するための模式図、第7図は、本発明の他の実施例に係る回転磁気記録再生装置のフレキシブルプリントワイヤボードの、積層前の状態を

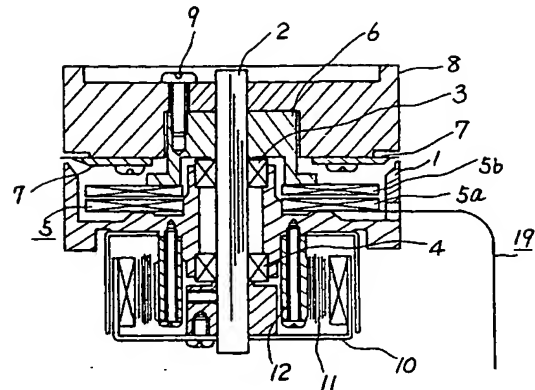
示す展開図、第8図は、第7図に係る状態からフレキシブルプリントワイヤボードを成形する方法説明するための模式図、第9図は、本発明のさらに他の実施例に係る回転磁気記録再生装置のフレキシブルプリントワイヤボードの、積層前の状態を示す展開図、第10図は、第9図に係る状態からフレキシブルプリントワイヤボードを成形する方法を説明するための模式図である。

1…固定ドラム、5…ロータリトランス、5a…固定側ロータリトランス、5b…回転側ロータリトランス、7…ビデオヘッド、8…回転ドラム、14a, 14b, 15a, 15b…信号用パターン、16a, 16b, 16a', 16b', 16c, 16d…シールド用パターン、19, 19A, 19B…フレキシブルプリントワイヤボード。

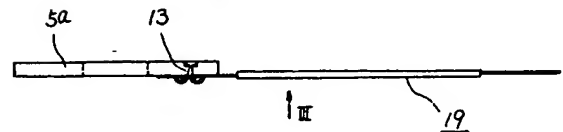
代理人 弁理士 福田幸作

作福弁  
理士  
福田幸作

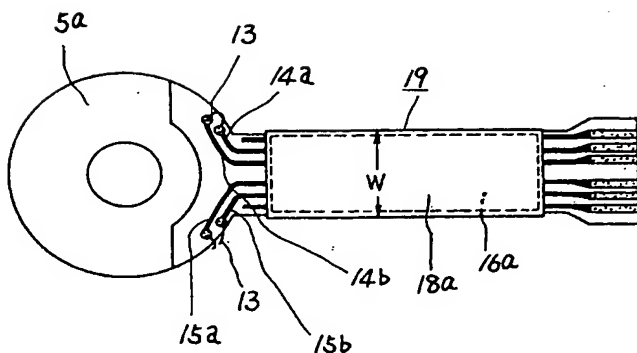
第1図



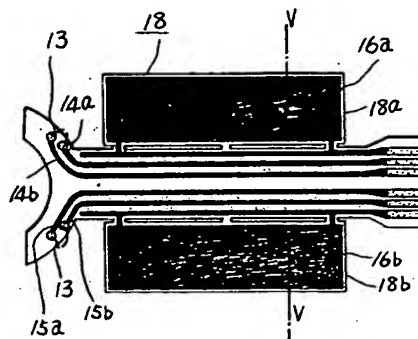
第2図



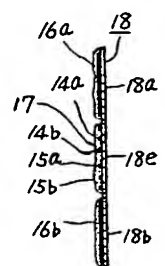
第3図



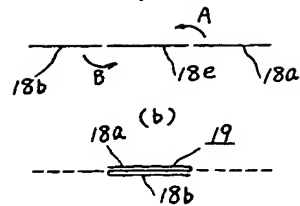
第4図



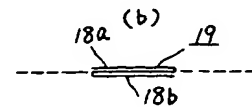
第5図



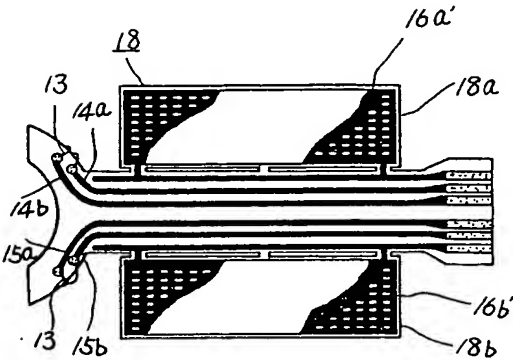
第6図  
(a)



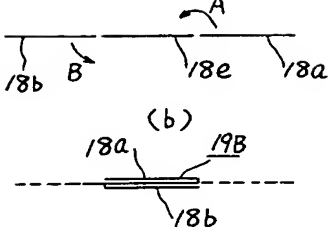
(b)



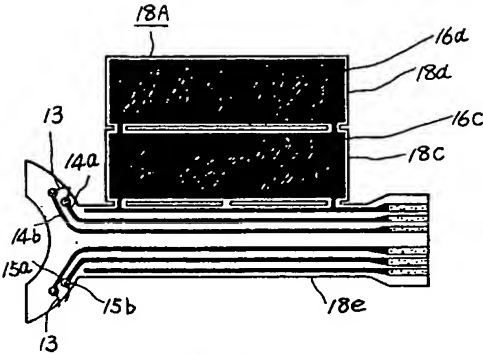
第 9 圖



第 10 圖  
(a)



第 7 圖



第 8 圖  
(a)

